

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市高鼎门封制品有限公司新建项目

建设单位（盖章）：中山市高鼎门封制品有限公司

编制日期：2021年4月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市高鼎门封制品有限公司新建项目			
项目代码	2103-442000-04-01-637571			
建设单位联系人	梁文雄	联系方式	13702797549	
建设地点	中山市阜沙镇丰联村第一村民小组上中下塘公有物业小区 F 栋			
地理坐标	(22 度 40 分 40.39 秒, 113 度 22 分 44.69 秒)			
国民经济行业类别	C2913 橡胶零件制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29”中“52、橡胶制品业 291”的“其它”	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	1300	环保投资（万元）	50	
环保投资占比（%）	3.85	施工工期	/	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	3200	
专项评价设置情况	无			
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			
其他符合性分析	表1 相符性分析一览表			
	序号	规划/政策文件	涉及条款	项目建设情况 是否符合

	1	《广东省人民政府关于调整中山市部分饮用水源保护区的批复》（粤府函[2020]229号）	禁止在一、二级饮用水源保护区范围内新建项目	项目选址区域不位于饮用水源保护区范畴	符合
	2	《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》中环规字（2021）1号	中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目	项目选址位于阜沙镇，不属于大气重点区域	符合
			对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节或服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应采取 措施减少废气排放。VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于 90%。	炼胶、硫化过程会产生有机废气，炼胶、硫化过程密闭，污染物的排放仅在开仓瞬间，因此废气收集效率约为 90%，工序作业过程中产生的有机废气污染物主要为非甲烷总烃和臭气浓度，整体产生量较少、浓度较低，收集后经水喷淋+UV 光解+活性炭吸附处理后经排气筒排放高空排放	符合
			涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。		符合
	3	《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案》（2018-2020）（粤环发[2018]6号）	严格 VOCs 新增污染排放控制：按照“消化增量、削减存量、控制总量”的方针，将 VOCs 排放是否符合总量控制要求作为环评审批的前置条件，并依法纳入排污许可管理，对排放 VOCs		符合

		<p>的建设项目实行区域减量替代。推动低（无）VOCs 含量原辅料的替代和工艺技术升级</p>		
		<p>严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。</p>	<p>项目不属于上述限定行业</p>	<p>符合</p>
<p>4</p>	<p>《国家产业结构调整指导目录》（2019 年本）、《市场准入负面清单》（2020 年版）、《产业发展与转移指导目录》（2018 版）</p>			<p>符合</p>
<p>5</p>	<p>《中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则》(2020 修订版)</p>	<p>禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和供水水源无关的建设项目，禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设</p>	<p>项目为新建项目，生活污水纳入污水处理厂集中治理排放；冷却水循环使用，不外排；废气处理工程喷淋废水委托给有处理</p>	<p>符合</p>

			项目。供水通道、岐江河水环境生态一级和二级保护区内严禁新建废水排污口	能力的废水处理机构处理。厂区不涉及废水直排，项目选址区域周边不涉及饮用水源保护区及生态环境保护区	
			一类空气区。除非营业性生活炉灶外，一类空气区禁止新、扩建污染源	项目选址区域属于二类大气环境功能区，不涉及一类环境功能区	符合
			禁止在 0、1 类区、严格限制在 2 类区建设产生噪声污染的工业项目	项目选址区域属于 3 类声环境功能区；工序作业过程中产生的噪声级较低，经隔声降噪、减振降噪及距离衰减后对周边声环境影响较小	符合
			全市禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料（以处理城市废弃物为目的的项目及依法设立定点基地内已规划建设的生产线除外）、平板玻璃（特殊品种的优质浮法玻璃项目除外）、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷、铅酸蓄电池项目	项目不涉及细则中相关禁止类项目的建设	符合
			设立印染、牛仔洗水、化工（日化除外）、危险化学品仓储、线路板、专业金属表面处理	项目主要从事门封橡胶圈的生产，不涉及危险化学品产品的生产，不	符合

			<p>（国家及地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）等污染行业定点基地（集聚区）。定点基地（集聚区）外禁止建设印染、牛仔洗水、危险化学品仓储、专业金属表面处理项目。涉及以上污染行业项目的建设，须符合相关规划、规划环评及审查意见要求。化工（日化除外）项目若同时符合下述条件，可在化工集聚区外建设：1、不属于危险化学品（以不列入《危险化学品目录》为依据）的生产；2、不属于高 VOCs 产品。</p>	属于高 VOCs 产品，项目不属于需要入园的项目	
			涉挥发性有机物项目须按《中山市涉挥发性有机物项目环保准入管理规定》相关规定执行	根据前文分析，项目厂区建设符合环保准入管理规定	符合
		《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》	生态保护红线	本项目位于阜沙镇丰联村第一村民小组上中下塘公有物业小区 F 栋，为工业用地，建设用地不涉及划定的生态红线区域。	符合
			环境质量底线	项目建成后，不会对环境质量造成影响。	符合

			资源利用上线	本项目运营过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，但通过清洁生产、节能减排等减少资源的消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少。	符合
			生态环境准入清单	项目只要产污为废气、废水、噪声和固废，废气、废水、噪声经处理后均能实现达标排放，固废经有效的分类收集、处置，对周围环境影响较小，故项目可与周围环境相容，未列入环境准入负面清单内。	符合
	7	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)	①含 VOCs 物料储存要求：物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库和料仓中，且盛装的容器或包装袋应存放于室内或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地，在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭； ②转移和输送要求：液态和输送要求：液态物料应采用密闭管道输送；	项目使用含 VOCs 物料为橡胶，橡胶密闭袋装，储存于仓库内；转移和输送是直接密闭袋装整体进行转移；工艺过程，密炼、开炼为密闭空间内操作，密炼、开炼工序进行局部气体收集，收集废气至废气处理系统；	符合

			<p>粉状、粒状物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、管状带式输送机等密闭输送方式，或采用密闭的包装袋、容器或罐车进行转移；③工艺过程：液态物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽等给料方式密闭投加，无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集废气排至废水收集处理系统；粉状、粒状物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加，无法密闭投加的，应在密闭空间内操作或局部气体收集；物料卸料过程应密闭，无法密闭的，应采取局部气体收集措施；④其他要求：企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。</p>	<p>项目已建立台账，记录含 VOCs 材料和产品的名称、使用量等信息。</p>	
8	选址相符性分析	查阅中山市阜沙镇用地规划可知，项目选址区域属于已批复工业用地		符合	

二、建设项目工程分析

建设 内容	工程内容及规模：					
	一、环评类别判定说明					
	表 2 项目评价类别分类一览表					
	序号	行业类别	产品产能	工艺	对应名录条款	类别
	1	C2913 橡胶零件制造	门封橡胶圈 100 万件	密炼、开炼、硫化、修边等	二十六（29）	报告表
	二、编制依据					
	<p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 253 号令）等法律法规相关规定，受中山市高鼎门封制品有限公司委托，我司承担了中山市高鼎门封制品有限公司新建项目的环境影响评价工作，编制环境影响评价报告表。</p>					
	三、项目建设内容					
	1、基本信息					
	<p>中山市高鼎门封制品有限公司位于中山市阜沙镇丰联村第一村民小组上中下塘公有物业小区 F 栋（项目中心位置：东经 113° 22′ 44.69″，北纬 22° 40′ 40.39″），主要经营范围：生产、加工、销售：家电门封配件、五金制品、橡胶产品、密封件、塑料制品等，项目预计年产门封橡胶圈 100 万件。</p> <p>项目组成及工程内容见下表。</p>					
表3 项目工程组成一览表						
序号	工程组成	内 容	指标规模			
1	主体工程	生产车间(租用 E 栋 1 层厂房)	租用厂房为钢筋混凝土结构，建筑面积约 6000m ² ，设有硫化车间（硫化工序、修边工序、检验工序）。			
		生产车间(租用 F 栋 1 层厂房)	租用厂房为钢筋混凝土结构，建筑面积约 1000m ² ，设有原材料仓库、炼胶车间（密炼工序、开炼工序）、硫化二车间（硫化工序、修边工序、检验工序）。			
	辅助工程	仓库（租用 A 栋 1 层厂房）	租用厂房为钢筋混凝土结构，建筑面积约 1000m ² ，设为成品仓库。			
		办公室（租用 B 栋 1 层厂房）	租用厂房为钢筋混凝土结构，建筑面积约 600m ² ，设为办公室。			
2	公用工程	供水	由市政供给，主要为生活用水 1372 吨/年。			
		供电	由市政电网供给，年用电量 288 万度。			

3	环保工程	废气	投料、密炼和开炼、硫化过程会产生有机废气和粉尘废气收集后经水喷淋+UV光解+活性炭吸附处理后经排气筒排放高空排放 G1；硫化过程产生有机废气收集后经水喷淋+UV光解+活性炭吸附处理后经排气筒排放高空排放 G2。	
		废水	①生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入中山市阜沙镇污水处理厂达标处理； ②冷却水循环使用，不外排； ③废气处理工程喷淋废水定期委托给有处理能力的废水处理机构处理。	
		噪声	车间合理布局，加强设备的维护与管理	
		固废	生活垃圾	统一收集后交环卫部门处理；
			一般固废	生产废料（橡胶边角料）、残次品、废包装材料（袋、纸箱），交由有一般工业固废处理能力的单位处理。
			危险废物	废机油及其包装物、饱和活性炭、废软化油及其包装物、含油废抹布、废 UV 灯管收集后委托给具有相关危险废物经营许可证的单位收运处理。
噪声	主要生产设备的基础减振、消声、隔声等。			

2、主要产品及产能

项目的产品产量见下表。

表4 项目产品产量一览表

序号	名称	单位	数量
1	门封橡胶圈	万件	100

3、主要原辅材料及用量：

项目原材料用量见下表。

表5 项目原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	年耗量	是否为环境风险物质	备注
1	乙丙橡胶	吨	120	否	外购，25kg/袋，白色颗粒
2	软化油	吨	40	否	外购，200kg/桶，深棕色、棕绿色液体
3	白炭黑	吨	50	否	外购，5kg/袋，白色粉末
4	钛白粉	吨	20	否	外购，20kg/袋，白色粉末

主要原辅材料理化性质如下：

1、乙丙橡胶：是以乙烯、丙烯为主要单体的合成橡胶，依据分子链中单体组成的不同，

有二元乙丙橡胶和三元乙丙橡胶之分，前者为乙烯和丙烯的共聚物，以 EPM 表示，后者为乙烯、丙烯和少量的非共轭二烯烃第三单体的共聚物，以 EPDM 表示。两者统称为乙丙橡胶，即 ethylene propylene rubber(EPR)。广泛应用于汽车部件、建筑用防水材料、电线电缆护套、耐热胶管、胶带、汽车密封件、润滑油添加剂及其它制品。CAS 号：9010-79-1，分子式 C_5H_{10} ，分子量：70.1329，熔点：128-208℃，沸点：14.9℃ at 760mmHg。蒸汽压：8480mmHg at 25℃。

2、软化油：又名环烷油，环烷油是从环烷基原油中提炼出来的，属于操作油（加工油、填充油）之类，是以环烷烃为主要成分的石油馏分。相对密度 0.89~0.95，闪点 >160℃，酸值 <0.1mgKOH / g，苯胺点 66~82℃，流动点 -40~-12℃。用作橡胶型密封胶和压敏胶的软化剂。贮存于阴凉、通风的库房内，远离火种、热源。

3、白炭黑：是白色粉末状 X-射线无定形硅酸和硅酸盐产品的总称，主要是指沉淀二氧化硅、气相二氧化硅和超细二氧化硅凝胶，也包括粉末状合成硅酸铝和硅酸钙等。白炭黑是多孔性物质，其组成可用 $SiO_2 \cdot nH_2O$ 表示，其中 nH_2O 是以表面羟基的形式存在。能溶于苛性碱和氢氟酸，不溶于水、溶剂和酸（氢氟酸除外）。耐高温、不燃、无味、无嗅、具有很好的电绝缘性。

4、钛白粉：化学名称为二氧化钛，英文名为 titania，分子式 TiO_2 ，相对分子质量为 79.9。基于钛白粉具有稳定的物理、化学性质，优良的光学、电学性质及优异的颜料性能，因此其用途也十分广泛！由于它是白色和浅色最好的掩盖颜料和消色颜料，因此被广泛应用于需要着白色或浅色的涂料、纸张、塑料、油墨、橡胶等领域。

4、主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表 6 项目主要生产设备及其数量表

序号	设备名称	规格/型号	数量（台）	所在工序	备注
1	橡胶注射成型机	IMJ-350	30	硫化	用电
2	密炼机	42L6	5	炼胶	用电
3	开炼机	XK-550	7	成型	用电
4	切胶机	XQL-80	1	切胶	用电
5	冷却塔	ZLT-20T	4	冷却	用电

5、人员与生产制度

本项目劳动定员为 48 人，不设食宿。全年工作 300 天，每天一班，每班 8 小时，

夜间不生产。

6、给排水情况

生活用水：项目共有员工 48 人，项目内不设食宿。根据《广东省用水定额》（DB44T1461-2014）表 4 中的“机关事业单位，无食堂和浴室”，生活用水定额取 0.04 t/人.d 计算，则项目员工生活用水量为 1.92t/d（576t/a）。

生活污水：生活污水产生量按 0.9 计算，约 1.728t/d（518.4t/a），经市政污水管道排入阜沙镇污水处理厂处理达标后排放到纳污河道阜沙涌。

冷却塔循环用水：项目设有 4 台 20t/h 冷水制冷机组，为开炼机提供冷却水，每天运行 8 小时，循环水量为 160t/d。水由循环水泵自冷水机组储水池吸水加压后进入循环冷却塔给水管，用于间接冷却。循环冷却回水通过循环冷却回水管返回冷水机组储水池，经冷水机组储水池的陪睡系统均匀分布后，在冷水机组储水池自上而下进行汽水换热降温，冷却后进入储水池，再经循环水泵加压供出。如此循环往复。循环过程会有部分水以蒸发的形式损耗掉，根据《化工企业冷却塔设计规定》（HG20522-1922），冷却塔（冷水机组）蒸发耗水率计算公示为：

$$P=K\Delta t$$

式中：P--蒸发损失率，%；

Δt --冷却塔进水与出水温度差， $^{\circ}\text{C}$ ，取值 10°C ；

K--系数， $1/^{\circ}\text{C}$ ，取值 $0.12 1/^{\circ}\text{C}$ 。

经计算公示计算得损耗水量为循环水量的 1.2%，则损耗水量为 1.92t/d(576t/a)。项目冷却水属于间接冷却，无需添加除垢剂，循环使用，不外排。

喷淋塔用水：废气处理工程采用水喷淋进行除尘处理，项目设有 2 套水喷淋塔的循环水箱（尺寸均为 $9\text{m}\times 1.2\text{m}\times 1.8\text{m}$ ），喷淋水循环使用，定期捞渣更换，循环水量为 10t，一年更换 3 次，则产生喷淋废水 30t/a，交由具有处理能力的废水处理机构收运处理。使用期间因蒸发等损失需补充新鲜用水，日补充新鲜水量 1%，则年补充水量 30t，则项目喷淋塔用水量为 60t/a。

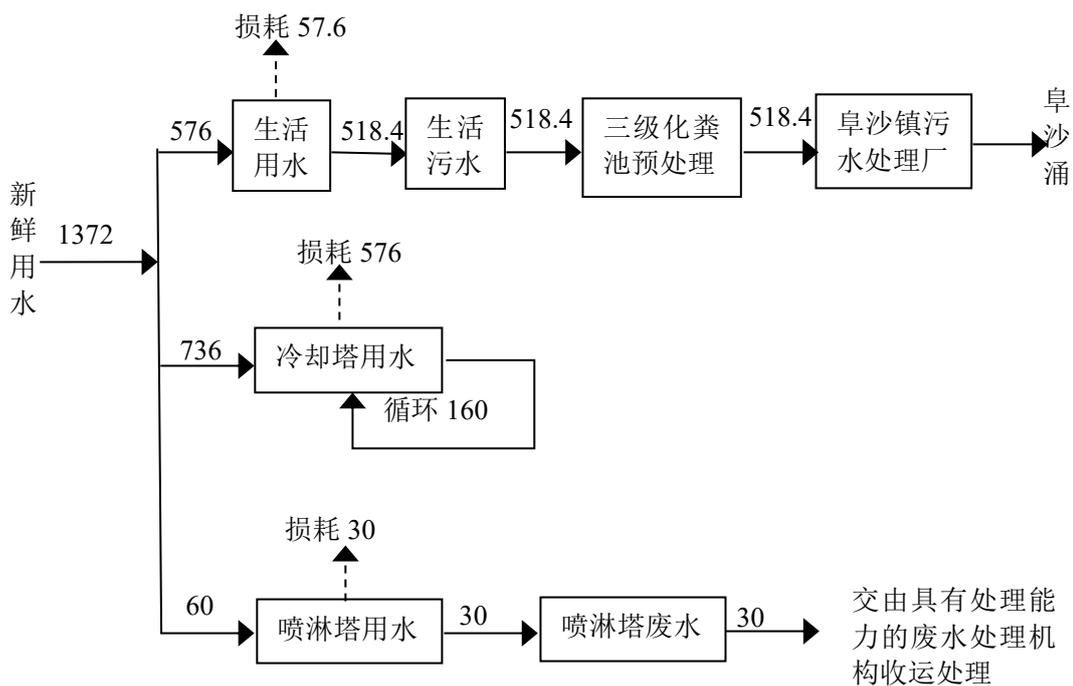


图 1 项目水平衡图 (t/a)

7、能耗情况

本项目生产用电量约 288 万度/年，由市政电网供给。

8、平面布局情况

项目东北区域（E 栋）主要为硫化工序、修边工序、检验工序等；东南区域（B 栋）主要为办公室；西北区域（F 栋）为炼胶车间、硫化二车间、一般固体废物贮存仓、危险废物贮存仓等，西南区域（A 栋）为仓库。项目厂区平面布置情况详见附图 3。项目最近敏感点为西北面厂界外 65 米的河仔村，离项目最近排气筒距离为 78 米，故项目排气筒排放废气对石特社区的影响不大。

9、四至情况

项目选址位置东北面为中山市威能五金塑料有限公司等；东南面为嘉裕百货；西南面为小路、隔路为空地，西北面为空地。项目地理位置情况详见附图 1，四至情况及卫星图详见附图 2。

工艺流程和

工艺流程图：

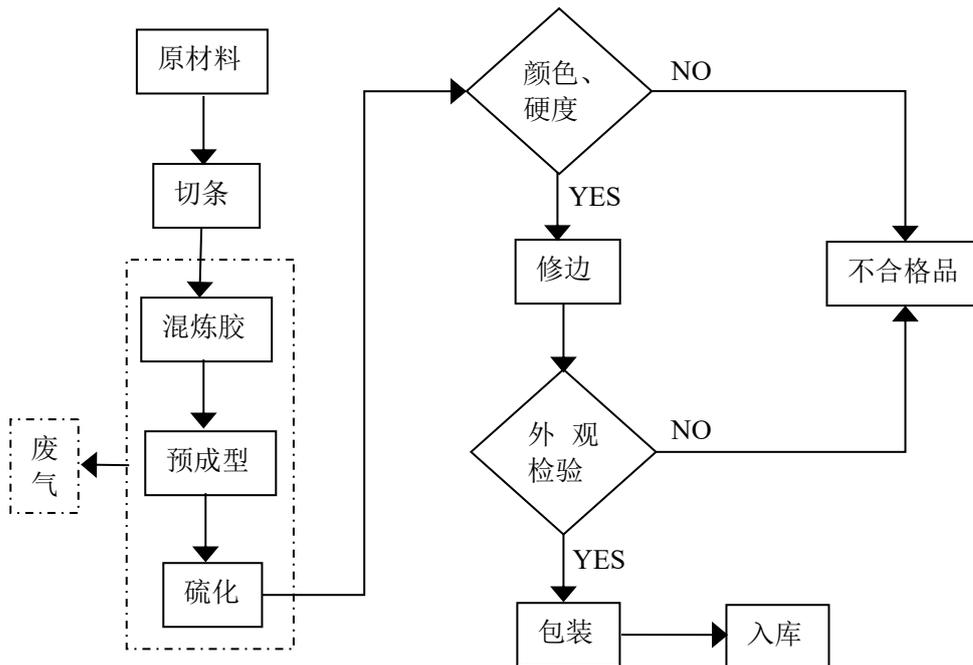


图 2 项目生产工艺流程图

工艺说明：

切条：将乙丙橡胶根据加工要求，使用切胶机或人工将胶切成一定规格的形状。切胶过程会产生一定量的橡胶边角料和噪声，边角料可以作为原料回用重新进行炼胶。

混炼胶：即密炼工序，首先将切条的橡胶放入密炼机，加入白炭黑、软化油、钛白粉进行密炼，密炼条件 80°C 3-4min，橡胶接近软化，密炼过程由于挤压会使温度升高，要用循环水冷却系统控制温度；

通过密炼改善橡胶对温度的敏感性和强度，使橡胶的线性结构变成网状结构以增强橡胶强度，白炭黑是很好的橡胶补强剂，它能提高硫化橡胶的拉伸强度和耐磨性，节省橡胶用量，降低成本，钛白粉一般与白炭黑一起使用，以调节橡胶的硬度，耐油性及耐溶性，软化油作为软化剂使用。

预成型：即开炼工序，在滚轮机上完成，炼胶机的两个辊筒以不同的转速相对回转，胶料放到两辊筒间的上方，在摩擦力的作用下被辊筒带入辊距中。由于辊筒表面的旋转线速度不同，使胶料通过辊距时的速度不同而受到摩擦剪切作用和挤压作用，胶料反复通过辊距而被塑炼，主要是将胚料进行压延制成片状或者柱状，开炼的温度在 60°C 左右，不密封，滚筒延压敞开式作业。

硫化：本项目设有 2 个硫化车间，用于橡胶的硫化，其中硫化车间 1 设有 10 台硫化机，硫化车间 2 设有 20 台硫化机。将切好的胶料按产品所需逐片放进对应模具，进行模压成型。模压成型采用双体硫化机进行操作，硫化温度约为 200°C ，本项目硫化工

	<p>作温度为 170-230℃。硫化历程是硅胶大分子链发生化学交联反应的过程，包括硅胶分子与硫化剂之间发生的一系列化学反应以及在形成网状结构时伴随发生的各种副反应，可分为三个阶段，第一阶段：诱导阶段，硫化剂引发硅胶分子链产生可交联的自由基或离子；第二阶段：交联反应阶段，可交联的自由基或离子与硅胶分子链之间产生连锁反应，生产交联键；第三阶段：网构形成阶段，交联键的重排、短化，主链改性、裂解。硫化反应就是发生“交联”或“架桥”，通过加热和硫化剂作用，线性高分子通过交联作用而形成的网状高分子，使塑性硅胶转化为弹性硅胶或硬质硅胶，提高硅胶性能。模压硫化使用平板硫化机，是将预成型的原料放入开启的模具中，将模具推入平板之间，在平板的压力作用下合模，使硅胶在密闭的模型中受压状态下加热，加热方式采用电加热。加热的同时，按规定形状对硅胶进行成型硫化。到所需的硫化效应后取出模具，再取出制品。根据建设单位提供资料，模压硫化成型工序为连续式生产，每天工作 6 小时，由于硫化剂规格、产品规格大小和品质要求不同，项目硫化机每批次工件的加工量有所不同，每批次工件加工量有：0.4kg、0.8kg 和 1kg，每批次硫化时间均为 10min。</p> <p>注：本项目所用设备和工艺均不在《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的鼓励类、限制类和禁止类中，符合国家产业政策的相关要求。</p>
与项目有关的环境污染问题	<p>与项目有关的原有环境污染问题</p> <p>（一）原有污染情况</p> <p>本项目属新建项目，不存在原有污染情况。</p> <p>（二）本项目所在区域主要环境问题</p> <p>本项目于中山市阜沙镇丰联村第一村民小组上中下塘公有物业小区 F 栋，主要从事生产、加工、销售：家电门封配件、五金制品、橡胶产品、密封件、塑料制品等。项目所在地东北面为中山市威能五金塑料有限公司等；东南面为嘉裕百货；西南面为小路、隔路为空地，西北面为空地。</p> <p>根据项目所处的位置分析，与本项目有关的现有污染情况及主要的环境问题包括：项目周围以工业厂房为主，故周围环境存在着废水、噪声、有机废气、固体废物等污染物。</p> <p>本项目周围河道为阜沙涌。近年来，随着经济的发展，人口的增加，排入的工业废水和生活污水不断增加，使得该河流水质受到影响。为保护阜沙涌，本项目要做好污染物的达标排放工作，采取各种有效措施削减污染物的排放量，并积极配合有关部门开展水道的综合整治工作。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>一、大气环境质量现状</p> <p>1、环境空气质量现状</p> <p>根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》（中府函〔2020〕196 号印发），该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。</p> <p>（1）空气质量达标区判定</p> <p>引用《中山市 2020 年大气环境质量状况公报》基本污染物环境质量状况监测数据。</p>						
	<p>表 7 区域空气质量现状评价表</p>						
	污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率(%)	超标频 率(%)	达标 情况
	SO ₂	年平均值	60	5	8.3	0	达标
		24 小时均值第 98 百分位数浓度值	150	12	8	0	达标
	NO ₂	年平均值	40	25	62.5	0	达标
		24 小时均值第 98 百分位数浓度值	80	64	80	0	达标
	PM ₁₀	年平均值	70	36	51.4	0	达标
		24 小时均值第 95 百分位数浓度值	150	80	53.3	0	达标
	PM _{2.5}	年平均值	35	20	57.1	0	达标
24 小时均值第 95 百分位数浓度值		75	46	61.3	0	达标	
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	160	154	96.3	0	达标	
CO	24 小时均值第 95 百分位数浓度值	4000	1000	25	0	达标	
<p>根据以上数据可知，2020 年中山市城市二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准；一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准；臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。因此 2020 年中山市整体环境空气质量为达标区。</p> <p>（2）基本污染物环境质量现状</p>							

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据《2020年中山市小榄镇空气自动监测站监测数据》SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的监测结果见下表：

表 8 污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率 (%)	超标频率 (%)	达标情况
	X	Y							
中山市小榄镇监测站	小榄镇	SO ₂	年平均值	60	7.76	/	/	达标	
			24小时均值第98百分位数浓度值	150	17	11.33	0	达标	
		NO ₂	年平均值	40	30.71	/	/	达标	
			24小时均值第98百分位数浓度值	80	85	106.25	101.38	超标	
		PM ₁₀	年平均值	70	46.42	/	/	达标	
			24小时均值第95百分位数浓度值	150	101	67.33	0	达标	
		PM _{2.5}	年平均值	35	22.84	/	/	达标	
			24小时均值第95百分位数浓度值	75	55	73.33	0	达标	
		O ₃	日最大8小时滑动平均值的90百分位数浓度值	160	158	98.75	0	达标	
		CO	24小时均值第95百分位数浓度值	4000	1200	30	0	达标	

由上表可知，二氧化硫、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准；一氧化碳日均值第95百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准；二氧化氮的年均值达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，但其相应的日均值特定百分位数浓度值未达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准；臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。

(3) 补充评价范围内其它污染物（TSP、非甲烷总烃、臭气浓度）环境质量现状评

价

本项目非甲烷总烃、臭气浓度引用《广东沃伦丹电气有限公司新建项目》监测数据，2018年9月20日-26日委托深圳市清华环科检测有限公司对广东沃伦丹电气有限公司新建项目所在地大气环境进行监测。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008），近3年内大气环境监测数据具有有效性，广东沃伦丹电气有限公司新建项目检测报告监测时间针对于本项目具有时效性，本项目所在地距离广东沃伦丹电气有限公司新建项目约3800m，本项目大气环境评价等级为二级，评价范围的直径/边长小于5km，各监测点位在评价范围内，因此引用广东沃伦丹电气有限公司新建项目监测报告，各监测点位数据具有时效性。

本项目TSP引用《中山市创怡鑫工业有限公司年产印刷设备零件14300万件及橡胶辊1000万件新建项目》监测数据（受理公示网址：<http://113.104.0.198:10017/main/view/index.action?did=133&id=113776>），2020年9月17日-23日委托中山市汉诚环保技术有限公司对中山市创怡鑫工业有限公司年产印刷设备零件14300万件及橡胶辊1000万件新建项目所在地大气环境进行监测。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008），近3年内大气环境监测数据具有有效性，广东沃伦丹电气有限公司新建项目检测报告监测时间针对于本项目具有时效性，本项目所在地距离广东沃伦丹电气有限公司新建项目约3800m，本项目大气环境评价等级为二级，评价范围的直径/边长小于5km，各监测点位在评价范围内，因此引用广东沃伦丹电气有限公司新建项目监测报告，各监测点位数据具有时效性。监测结果如下所示。

表9 其它污染物补充监测点位基本信息

监测点位名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方向	相对厂界距离/m
A2项目所在地 (沃伦丹)	113.367578	22.637399	非甲烷总 烃、臭气浓 度	2018.09.20- 2018.09.26	西南面	3800
A1项目所在地下 风向(创怡鑫)	113.214397	22.414076	TSP	2020.09.17- 2020.09.23	西北面	2600

表10 其它污染物补充环境质量现状(监测结果)表

监测 点位	监测点坐标/m	污染物	平均 时间	评价标准 mg/m ³	监测浓度范 围 mg/m ³	最大浓度 占标率%	超标 率%	达标 情况
----------	---------	-----	----------	---------------------------	------------------------------	--------------	----------	----------

A2 项目所在地（沃伦丹）	113.36 7578	22.63 7399	非甲烷总烃	1h 值	2.0	0.08-0.17	8.5	0	达标
			臭气浓度	一次值	20（无量纲）	10-13	65	0	达标
A1 项目所在地（创怡鑫）	113.21 4397	22.41 4076	TSP	日均值	0.3	0.081~0.08 4	28	0	达标

由以上监测结果看出，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值，非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）中的相应标准，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准限值要求，表示该区域大气环境良好。

二、地表水环境质量现状

项目建于中山市阜沙镇丰联村第一村民小组上中下塘公有物业小区 F 栋，位于中山市阜沙镇污水处理厂的纳污范围内。项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管道排入中山市阜沙镇污水处理厂作深度处理，最终排放至浅水湖；冷却水循环使用，喷淋废水定期交由有废水处理能力的机构处理，项目无生产废水产生。根据《关于同意实施〈广东省地表水环境功能区划〉的批复》[粤府函[2011]29 号、《中山市水功能区管理办法》（中府[2008]96 号，阜沙涌为农用水，属于 V 类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 级标准。为了解项目所在地区的地表水环境质量状况，因无纳污水体阜沙涌的水质信息，可引用其汇入最近的主河流数据，阜沙涌最终汇入鸡鸦水道。

根据《2019 年中山市生态环境质量报告书（公众版）》的地表水环境信息可知：2019 年鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道和洪奇沥水道水质均为 II 类标准，水质状况为优。前山河、兰溪河和中心河水道水质均为 III 类标准，水质状况为良好。泮沙排洪渠水质为 IV 类标准，水质状况为轻度污染。石岐河水质类别为劣 V 类，水质状况为重度污染，超标污染物为氨氮。项目汇入最近的主河流鸡鸦水道水质状况为优。

三、声环境质量现状

根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)及《中山市声环境功能区划方案2020年修编》,项目属2类声功能区域,执行国家《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准,昼间噪声值标准为60dB(A),夜间噪声值标准为50dB(A)。委托广州华鑫检测技术有限公司于2021年03月01日至2021年03月02日对四周及西北面居民敏感点声环境质量进行现场调查。调查结果表明,项目厂界声环境均符合《声环境质量标准》(GB3096—2008)中的2类标准要求,表明项目区域声环境良好。

表 11 环境噪声现状监测结果统计表 单位: dB(A)

测点编号	测点位置	监测结果				声源类型	选用标准
		2021.02.22		2021.02.23			
		昼间	夜间	昼间	夜间		
N1	项目位置东南面界外 1m	57	47	57	47	厂企	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类标准
N2	项目位置西南面界外 1m	58	48	58	48		
N3	项目位置西北面界外 1m	57	47	58	48		
N4	项目位置西北面河仔村居民敏感点	55	45	55	44	社会	

四、地下水环境质量状况

项目所在地不属于集中式饮用水源准保护区,不属于准保护区以外的补给径流区,不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区,不属于未规划准保护区的集中式饮用水资源保护区以外的分布区等环境敏感区;项目不开采地下水,也不进行地下水的回灌。项目生产过程主要产生的污染物为有机废气和粉尘颗粒物,不涉及重金属污染工序和污染引至;项目存在地面径流和垂直下渗污染源:部分生活污水可能下渗污染地下水、危险废物泄露,进而污染地下水。项目厂房车间内地面已全部进行硬底化,且针对不同区域已进行不同的防渗处理。做好上述措施后地下水垂直入渗影响不大。因此,不需要开展地下水环境质量现状监测。

五、土壤环境质量现状

项目生产过程中主要产生的污染物为有机废气和粉尘颗粒物,无重金属污染因子产生;项目无工业废水产生,但存在地面径流和垂直下渗污染途径:主要为有机废气大气沉降污染土壤、危废仓危险废物泄露污染土壤。项目厂房车间内地面已全部进行硬底化,针对不同区域已进行了不同的防渗处理。另外,根据生态环境部“关于土壤破坏性监测

问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬底化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘察，项目车间内已全部采取混凝土硬底化，如下图。因此不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区土壤环境现状监测。

项目的主要大气污染物是颗粒物、碳黑尘，不涉及重金属和有机废气，且厂区内地面已全部硬底化，不涉及地面漫流和垂直下渗的风险。因此项目无土壤污染途径，可不对项目的土壤环境进行现状评价及影响分析。



1、大气环境保护目标

大气环境保护目标是保护该区域的环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。项目 500 米范围内大气环境敏感点情况如下表所示。

表 12 评价范围内大气环境敏感点一览表

序号	名称	方位		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
		X	Y					
1	河仔村	113.223726	22.403687	居民	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准	二类	西北-西南	65
2	对振村	113.222360	22.406259	居民		二类	西北	352

2、水环境保护目标

水环境保护目标是在本项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后，经市政管网排入污水处理厂进行处理，无外排生产废水产生，故项目对周边水环境影响不大，纳污河道阜沙涌的水环境质量能符合《地表水

环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，项目评价范围内无饮用水源保护区等水环境敏感点。

3、声环境环境保护目标

声环境保护目标是确保该项目建成及投入使用后其周围的声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。项目周围50米范围内无声环境敏感点。

1、大气污染物排放标准

表 13 项目大气污染物排放标准

序号	废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
1	投料工序废气	G1	碳黑尘	15	18	0.42	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值
	厂界无组织废气	/		/	肉眼不可见	/	
2	废气种类	排气筒编号	污染物	生产工艺或设施	排放限值 mg/m ³	基准排气量（m ³ /t 胶）	标准来源
	炼胶、硫化1工序	G1	颗粒物	轮胎企业及其他制品企业炼胶装置	12	2000	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5新建企业大气污染物排放限值
			非甲烷总烃	轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置	10	2000	
			臭气浓度	/	2000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放

							标准值				
硫化2 工序	G2	非甲 烷总 烃	轮胎企业及 其他制品企 业炼胶、硫 化装置	10	2000	《橡胶制品 工业污染物 排放标准》 (GB27632-2 011)表6 现 有和新建企 业厂界无组 织排放限值					
							/	颗粒 物	/	1.0	/
							/	非甲 烷总 烃	/	4.0	/
厂界无 组织废 气	/	臭气 浓度	/	20 (无量 纲)	/	《恶臭污染 物排放标准》 (GB14554-9 3)表1 恶臭 污染物二级 新扩改建厂 界标准值					

2、水污染物排放标准

表 14 项目水污染物排放标准 单位: mg/L, pH 无量纲

废水类型	污染因子	排放限值	排放标准
生活污水	pH 值	6-9	广东省地方标准《水污 染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二 时段三级标准
	CODcr	≤500	
	BOD ₅	≤300	
	SS	≤400	
	NH ₃ -N	---	

3、噪声排放标准

项目运行期内四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准;

表 15 工业企业厂界环境噪声排放限值

单位: dB (A)

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
0 类	50	40
1 类	55	45
2 类	60	50

3 类	65	55
4 类	70	55

4、固体废物控制标准

一般固体废物在厂内贮存须符合《一般工业废物贮存、处理场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单；

总量
控制
指标

项目控制总量如下：

（1）水：生活污水量≤576 吨/年，汇入阜沙镇污水处理厂集中深度处理，无需申请 COD_{Cr}、氨氮总量指标；

（2）气：本项目废气污染物总量控制指标：挥发性有机物（非甲烷总烃）排放量为 0.00986 吨/年。

注：每年按工作 300 天计。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目为已建成厂房，施工期主要为生产设备安装，对周围环境影响较小。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气</p> <p>1、废气产排情况</p> <p>(1) 投料工序</p> <p>投料过程产生少量的粉尘，以颗粒物（碳黑尘）表征。根据《广州国成橡胶有限公司扩建项目环境影响报告书》（批复文号：穗（花）环管影[2018]112号，该项目所用粉料主要为炭黑等，本项目粉料主要为白炭黑、钛白粉，使用原料成分基本相似，与本项目类似，配料粉尘产生量以粉料使用总量的0.1%计算，根据建设单位提供资料，项目投料工序为将各种原辅材料按一定比例称重后投入搅拌机内，原材料为固体、粉末，项目粉状原材料主要为白炭黑、钛白粉，投料过程中原料会产生少量粉尘，项目采用人工投料，少量多次投入，投料结束即加盖掩蔽。本项目粉末状原料（白炭黑、钛白粉）使用总量为70t/a，投料过程粉尘产生量约占原料使用总量的0.1%，则本项目投料过程的粉尘产生量为0.07t/a。</p> <p>(2) 炼胶工序</p> <p>炼胶产生的粉尘：</p> <p>项目密炼工序会产生少量粉尘废气，其主要污染物成份主要是颗粒物（碳黑尘）。根据建设单位提供资料可知，本项目密炼工序产生的粉尘污染源参考《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（橡胶工业 2006 年第 53 卷）中美国橡胶制造者协会对橡胶制品在生产过程中颗粒物排放系数的测试过程和测试结果，即颗粒物的产生量约为 925mg/kg 橡胶原料，项目生产过程消耗橡胶原料量约 120t/a，则密炼过程产生的颗粒物量约 0.111t/a。</p> <p>炼胶产生的有机废气：</p> <p>密炼工序：项目密炼工序会产生有机废气，其主要污染物成份是非甲烷总烃，异味以臭气浓度表征。在密炼过程中橡胶中残留的部分单体、原辅料在密炼工序所达到的温度下会分解会产生少量非甲烷总烃，并伴有少量粉尘逸散，而密炼过程密闭，污染物的排放仅在开仓瞬间。根据《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（橡胶工业 2006 年第 53 卷）中美国橡胶制造者协会对橡胶制品在生产过程中有机废气的测试过程和测试结果进行分析，混炼（密炼）过程非甲烷总烃产生量按照 140mg/kg-原料计算；</p>

开炼工序：项目开炼工序会产生有机废气，其主要污染物成份是非甲烷总烃，异味以臭气浓度表征。开炼过程是先把块状的胶料加入到开炼机中包辊，然后再加入其它配合料，进行压延压制成片状或柱状，由此可减少开炼过程带来的物料逸散，因此，开炼过程不考虑粉尘的排放。开炼过程废气产生情况可参照橡胶压延工序的废气产排系数，根据《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（橡胶工业，张芝兰，2006，53(11):682-683）中介绍美国橡胶制造者协会(RMA)对橡胶制品在生产过程中废气排放系数的测试过程和测试结果，开炼（压延）工序非甲烷总烃产生量按照 102mg/kg-原料计算；

根据建设单位提供的资料，年消耗橡胶原料 120t/a；综上，项目炼胶工序（密炼/开炼）产生的非甲烷总烃为 242mg/kg 橡胶原料，则项目炼胶过程产生的非甲烷总烃为 0.029t/a。

（3）硫化工序

项目硫化工序会产生有机废气，其主要污染物成份是非甲烷总烃，异味以臭气浓度表征。开炼过程是先把块状的胶料加入到开炼机中包辊，然后再加入其它配合料，进行压延压制成片状或柱状，由此可减少开炼过程带来的物料逸散，因此，开炼过程不考虑粉尘的排放。开炼过程废气产生情况可参照橡胶压延工序的废气产排系数，根据《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（橡胶工业，张芝兰，2006，53(11):682-683）中介绍美国橡胶制造者协会(RMA)对橡胶制品在生产过程中废气排放系数的测试过程和测试结果，硫化工序非甲烷总烃产生量按照 325mg/kg-原料计算；

根据建设单位提供的资料，年消耗橡胶原料 120t/a，则项目硫化过程产生的非甲烷总烃为 0.039t/a。其中硫化车间 1 产生的非甲烷总烃为 0.013t/a，硫化车间 2 产生的非甲烷总烃为 0.026t/a。

建设单位拟在投料口、密炼机产气口、开炼机产气口、硫化机产气口上方设置带软帘的集气罩收集，其中炼胶、硫化车间 1 的设计处理风量为 30000m³/h（收集效率 90%），硫化车间 2 的设计处理风量为 20000m³/h（收集效率 90%）。上述废气收集汇总后经过水喷淋+UV 光解+活性炭吸附箱处理（粉尘去除效率 99%，有机废气去除效率 95%），由不低于 15 米排气筒高空排放。废气排放情况见下表：（注：年工作时间 300 天，投料、炼胶工序有效工作时间为 4 小时/天，硫化工序有效工作时间为 2 小时/天，项目无组织排放按最不利情况计算）。

表 16 投料、炼胶（密炼/开炼）、硫化工序废气的产生及排放情况一览表

污染源	排气量 m ³ /h	污染物	产生情况		治理措施	排放情况		
			产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a		排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h

投料 工序		颗粒物 (碳黑 尘)	1.75	0.063		0.01	0.00063	0.00053
炼胶 工序	30000	颗粒物 (碳黑 尘)	2.77	0.0999	收集汇总 后经过水 喷淋+UV 光解+活 性炭吸附 箱处理后 由不低于 15米排气 筒高空排 放	0.02	0.00099	0.00083
		非甲烷 总烃	0.72	0.0261		0.03	0.00131	0.00109
		臭气浓 度	≤2000 (无量纲)			≤2000 (无量纲)		
非甲烷 总烃	0.65	0.0117	0.03	0.00058		0.00097		
硫化 工序 1		臭气浓 度	≤2000 (无量纲)			≤2000 (无量纲)		
硫化 工序 2	20000	非甲烷 总烃	1.95	0.0234	收集汇总 后经过水 喷淋+UV 光解+活 性炭吸附 箱处理后 由不低于 15米排气 筒高空排 放	0.09	0.00117	0.00195
		臭气浓 度	≤2000 (无量纲)			≤2000 (无量纲)		
投料、 炼胶、 硫化 工序 1	无组织	颗粒物 (碳黑 尘)	≤1.0	0.0181	自然通风	≤1.0	0.0181	0.03017
		非甲烷 总烃	≤4.0	0.0042		≤4.0	0.0042	0.007
		臭气浓 度	≤20 (无量纲)			≤20 (无量纲)		
硫化 工序 2	无组织	非甲烷 总烃	≤4.0	0.0026	自然通风	≤4.0	0.0026	0.00433
		臭气浓 度	≤20 (无量纲)			≤20 (无量纲)		

项目废气产生、排放情况分析：

项目运营过程中，投料工序有组织排放的颗粒物、炼胶工序有组织排放的非甲烷总烃、颗粒物执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；硫化工序有组织排放的非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

项目运营过程中，投料工序无组织排放的颗粒物、炼胶工序无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值；硫化工序无组织排放的非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值。

根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011），大气污染物排放浓度限值适用于单位胶料实际排气量不高于单位胶料基准排气量的情况。若单位胶料实际排气量远超过基准排气量，则需将实测大气污染物浓度换算为大气污染物基准排气量排放浓度，并以大气污染物基准排气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。

大气污染物基准量排放浓度的换算，具体换算公式为：

$$\rho_{\text{基}} = \frac{Q_{\text{总}}}{\sum Y_i \times Q_{i\text{基}}} \times \rho_{\text{实}}$$

式中： $\rho_{\text{基}}$ —大气污染物基准排气量排放浓度，mg/L；

$Q_{\text{总}}$ —实测排气量，m³；

Y_i —第 i 种产品胶料消耗量，t；

$Q_{i\text{基}}$ —第 i 种产品的单位胶料基准排气量，m³/t；

$\rho_{\text{实}}$ —实测大气污染物排放浓度，mg/L。

根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5 新建企业大气污染物排放标准要求，颗粒物及非甲烷总烃基准排气量≤2000m³/t 胶，胶料消耗量和排气量统计周期为一个工作日，结合项目实际情况，本项目使用胶料 120t/a，则日使用胶料 0.4t，换算可知，颗粒物及非甲烷废气基准排放量为 800m³/d。

（1）投料、炼胶粉尘（颗粒物）排放达标分析

项目投料、炼胶粉尘（颗粒物）废气处理设施风量为 30000m³/h，日排放量为 120000 m³，大于《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）的合计基准废气排放量，因此

需根据该标准中 4.2.8 节要求进行大气污染物基准气量排放浓度的换算。

根据表 14 计算结果可知，颗粒物排放浓度为 $0.03\text{mg}/\text{m}^3$ ，按以上公式计算得颗粒物基准废气量排放浓度为 $120000 \div 800 \times 0.03 = 4.5\text{mg}/\text{m}^3 < 12\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合颗粒物基准气量排放浓度要求。

(2) 炼胶、硫化 1 废气（非甲烷总烃）排放达标分析

项目炼胶、硫化工序废气处理设施风量为 $30000\text{m}^3/\text{h}$ ，日排放量为 120000m^3 ，大于《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）的合计基准废气排放量，因此需根据该标准中 4.2.8 节要求进行大气污染物基准气量排放浓度的换算。

根据表 14 计算结果可知，非甲烷总烃排放浓度为 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，按以上公式计算得非甲烷总烃基准废气量排放浓度为 $120000 \div 800 \times 0.06 = 9\text{mg}/\text{m}^3 < 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合非甲烷总烃基准气量排放浓度要求。

(3) 硫化 2 废气（非甲烷总烃）排放达标分析

项目硫化 2 工序废气处理设施风量为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ ，日排放量为 40000m^3 ，大于《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）的合计基准废气排放量，因此需根据该标准中 4.2.8 节要求进行大气污染物基准气量排放浓度的换算。

根据表 14 计算结果可知，非甲烷总烃排放浓度为 $0.09\text{mg}/\text{m}^3$ ，按以上公式计算得非甲烷总烃基准废气量排放浓度为 $40000 \div 800 \times 0.09 = 4.5\text{mg}/\text{m}^3 < 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合非甲烷总烃基准气量排放浓度要求。

表 17 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	投料、炼胶、硫化 1 工序 G1	颗粒物（碳黑尘）	0.03	0.00136	0.00162
		非甲烷总烃	0.06	0.00206	0.00189
2	硫化 2 工序 G2	非甲烷总烃	0.09	0.00195	0.00117
一般排放口合计		颗粒物			0.00162
		非甲烷总烃			0.00306
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.00162
		非甲烷总烃			0.00306

表 18 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	车间1	投料、炼胶、硫化1工序	颗粒物	加强通风后无组织排放	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表6 现有和新建企业厂界无组织排放限值	≤ 1.0	0.0181
			非甲烷总烃			≤ 4.0	0.0042
2	车间2	硫化工序2	非甲烷总烃	加强通风后无组织排放	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表6 现有和新建企业厂界无组织排放限值	≤ 4.0	0.0026
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物		0.0181	
				非甲烷总烃		0.0068	

表 19 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织年排放量/(t/a)	无组织年排放量/(t/a)	年排放量/(t/a)
1	颗粒物(碳黑尘)	0.00162	0.0181	0.01972
2	非甲烷总烃	0.00306	0.0068	0.00986

2、各环保措施的技术经济可行性分析

(1) 废气治理设施可行性分析

(1) 水喷淋

水喷淋除尘器，俗称“湿式除尘器”，它是使含尘气体与液体喷淋接触，利用水滴与颗粒的惯性碰撞及其它作用捕集颗粒或使颗粒增大的装置。它的特点是对含尘浓度的适应性极强，不仅可去除较粗的胶粉粒子，同时也可去除废气中可溶成分，从而达到净化废气的效果，废气通过负压风机抽排，由白铁管道输送到喷淋塔中，在喷淋塔中装置高压喷嘴，使水能达到雾化状态，当含尘烟气通过雾状空间时，因尘粒与液滴之间碰撞、拦截和凝聚作用，尘粒随液滴降落下来。

(2) UV 光解净化器

紫外灯波长为 185nm 下，直接光照分解有机物。本项目拟采用该装置的 UV 紫外线光束照射有机废气，使其分子链降解转变成低分子化合物，如 CO_2 、 H_2O 等，达到处理有机废气的效果。裂解废气中有机废气，使有机或无机高分子污染物分子链，在 高能紫外线光束照射下裂

解,氧化成小分子化合物。利用 UV 高能紫外线光束分解空气中的氧分子产生的游离氧,因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧气分子结合,进而产生臭氧。废气通过风机输送至装置内,在装置产生的强氧化性物质(臭氧)和紫外线作用下,被迅速裂解,氧化,降解成低分子化合物,水和二氧化碳,因此无臭氧等二次污染物排放。

(3) 活性炭吸附

选择活性炭作为吸附剂,活性炭是最常用的吸附剂,1g 活性炭材料中的微孔,展开表面积可高达 800~1500m²,其为非极性分子,根据“相似相容原理”当非极性的气体和非极性杂质分子被活性炭内孔捕捉后,由于分子之间相互吸引,会导致更多的分子不断被吸引,直至添满活性炭内的孔隙,因此,活性炭对很多挥发性有机气体的治理都十分有效,其缺点是需要再生,由于本项目废气产生量不大,从经济方面比较适合固定床吸附,废活性炭可交由具有相关危险废物经营许可证的单位收运处理。

(2) 项目排气筒设置情况

表 20 项目全厂废气排放口一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量(m ³ /h)	排气高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(°C)
			经度	纬度						
G1	投料、炼胶、硫化 1 工序	颗粒物(碳黑尘)、非甲烷总烃、臭气浓度	113.224437	22.404335	集气罩收集+水喷淋+UV 光解+活性炭吸附	是	30000	15	0.5	25
G2	硫化工序 2	非甲烷总烃、臭气浓度	113.224472	22.404356	集气罩收集+水喷淋+UV 光解+活性炭吸附	是	20000	15	0.5	25

3、大气环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020) 本项目污染源监测计划见下表。

表 21 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
------	------	------	--------

投料、炼胶、硫化 1 工序 G1	碳黑尘	1 次/季度	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
	颗粒物		《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 5 新建企业大气污染物排放限值
	非甲烷总烃		
	臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
硫化 2 工序 G1	非甲烷总烃	1 次/季度	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 5 新建企业大气污染物排放限值
	臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值

表 24 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界四周边界四个点位	碳黑尘	1 次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值
	颗粒物		《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值
	非甲烷总烃		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值
	臭气浓度		《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 厂区内 VOCS 无组织排放限值
厂区内	非甲烷总烃		

二、废水

本项目水污染物主要为生活污水。

(1) 生活污水

该项目外排污水主要是生活污水，生活污水量约为 1.728t/d (518.4t/a)。生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入阜沙镇污水处理厂处理达标后排放至阜沙涌。

可行性分析：

阜沙镇污水处理厂位于阜沙镇大有村二顷七，占地 55 亩，污水处理工程设计总规模日处理污水能力为 50000t/d，分二期建设：一期（2010 年）20000t/d；二期（2020 年）达到 50000t/d。阜沙镇生活污水处理公司一期已投入运营（批准文号：中环建表[2006]0684 号），处理生活污水能力为 20000t/d，并于 2009 年、2015 年分期通过竣工环保验收（批准文号分别为：中环验表[2009]000789 号、中环验表[2015]7 号）。

阜沙镇二期污水管网主要收集上南工业区的生活污水，纳污面积达 4 平方公里。二期工程分三段建设，包括纵四线段、欧华彩印厂至中邦厨味厂段、欧华彩印厂至兴达大道段，管

网全长 4.5 公里，其中主管网 3.4 公里，支管网 1.1 公里。本项目位于阜沙镇污水处理厂一期工程纳污范围内，该新建项目运营后外排生活污水 1.728t/d，仅占污水处理规模（2 万吨/日）的 0.01728%，在污水处理厂的处理能力之内。

项目排放的污水性质不含其它有毒污染物，经项目内化粪池预处理后，符合中山市阜沙镇污水处理厂进水水质类型的要求，因此项目排放的生活污水对市政污水管道和污水处理厂的构筑物不会有特殊的腐蚀和影响，同时不会影响污水处理厂进水水质。

综上所述，项目排放的污水性质不含其它有毒污染物，经项目内化粪池预处理后，符合中山市阜沙镇污水处理厂进水水质类型的要求，因此，项目排放的生活污水对市政污水管道和污水处理厂的构筑物不会有特殊的腐蚀和影响，同时不会影响污水处理厂进水水质。

冷却水循环使用，不外排。本项目产生的生产废水（喷淋废水）交由有废水处理能力的单位转移处理。

表 22 废水转移单位情况一览表

单位名称	地址	处理废水类别	处理能力
中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区	洗染、印刷、印花、喷漆废水	1 万吨/日
中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司	中山市黄圃镇食品工业园	喷漆、印刷、印花、清洗废水	2 万吨/日
		食品废水	13 万吨/日
中山市佳顺环保服务有限公司	中山市港口镇石特社区福田七路 13 号	喷漆、印花、酸洗磷化、食品废水	9 万吨/日

表 23 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 ^a	污染物种类 ^b	排放去向 ^c	排放规律 ^d	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _c BOD ₅ SS NH ₃ -N	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型	1	三级化粪池	三级化粪池	1	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或

				排放						车间处理 设施排放 口
--	--	--	--	----	--	--	--	--	--	-------------------

表 24 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 a		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 b	污染物种类	国家或地方 污染物排放 标准浓度限 值/(mg/L)
1	1	E113 ° 22 ' 44.69 "	N22 ° 40 ' 40.39 "	0.051 84	进入 城市 污水 处理 厂	间断排放， 排放期间流 量不稳定且 无规律，但 不属于冲击 型排放	/	中山 市阜 沙镇 污水 处理 厂	COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	5

表 25 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 a	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	1	COD _{Cr}	广东省地方标准《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二时段三级标准	500
		BOD ₅		300
		SS		400
		NH ₃ -N		--

表 29 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	1	COD _{Cr}	250	0.00043	0.130
		BOD ₅	150	0.00026	0.078
		SS	150	0.00026	0.078
		NH ₃ -N	25	0.00004	0.013
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.130
		BOD ₅			0.078
		SS			0.078

	NH ₃ -N	0.013
--	--------------------	-------

三、噪声

项目营运期，噪声源主要为来自车间的生产设备。这些声源是分布在车间内，四周均有车间透声墙壁，在距离震动表面一定范围内可以认为是面声源。根据《声环境影响评价技术导则》（HJ2.4-2009）的要求，可选择面声源预测模式，来模拟预测本项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

面声源预测模式：项目的生产设备集中置放于车间内，将该位置作为一个整体的长方形面声源，a（高 6 米）、b（长 100 米）（a<b），中心轴线上的几何发散衰减可近似如下：预测点和面声源中心距离 $r < a/\pi$ 时，几何发散衰减 $A_{div} \approx 0$ ；当 $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性， $A_{div} \approx 10\log(r/r_0)$ ；当 $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减， $A_{div} \approx 20\log(r/r_0)$ 。a/π=1.91，b/π=31.84。硫化机、开炼机等噪声源强详见表 26，厂界的各噪声预测值详见表 27、28。

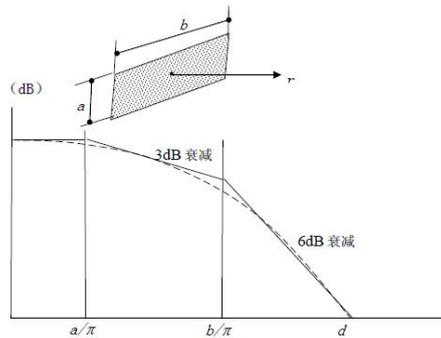


图 3 长方形面声源中心轴线上的衰减特性

表 26 主要噪声源强度表（单位：dB(A)）

序号	设备名称	数量	单台设备噪声源 L_{Aeq} dB(A)	噪声源源强 L_{Aeq} dB(A)	降噪量 dB(A)	治理后最大噪声级 dB(A) (1m 处)
1	橡胶注射成型机	30 台	75	89.77	35	54.77
2	密炼机	5 台	75	81.99	35	46.99
3	开炼机	7 台	75	83.45	35	48.45
4	切胶机	1 台	65	65	35	30
5	冷却塔	4 台	80	86.02	35	51.02
生产车间源强叠加值						57.38

备注：①本项目生产车间墙面为混泥土墙面，选用隔声性能良好的铝合金门窗，项目安

装双层隔音玻璃，生产过程中关闭北面 and 南面窗户。此外，生产设备加装减震垫，以减少设备噪声。项目经墙体、门窗隔声、设备减震处理和自然距离衰减后，高噪声设备产生的噪声值衰减量为 20dB(A)。

②加强设备的维护、保养工作，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象，综合降噪约为 5dB (A)。

③要合理布局噪声源，将噪声较大的工序布置在厂区中间进行集中管理，尽量避免噪声较大的设备在夜间使用，搅拌机、双辊机等高噪声设备封闭式作业，设备与地面接触部位采用减震垫和隔震橡胶降低设备在运行时的噪声，通过采取隔声、减振等降噪措施后设备的最终降噪量约 10dB (A)。

(2) 预测结果分析

①厂界预测

根据厂区平面布置、噪声源经车间墙体、厂界围墙隔声后的源强及离厂界的距离，预测项目投产后对周围环境的影响程度。预测结果见表 28，项目建成后产生的噪声值与现状背景值叠加后，厂界噪声没有出现超标情况，符合标准要求。

表 27 主要噪声源对环境的影响预测表 单位：dB (A)

所在车间	噪声源	治理后最大噪声级 dB(A) (1m 处)	距离 (m)	距离衰减后厂界噪声值 dB (A)	达标情况
生产车间	东北面边界	57.38	1	57.38	达标
	西南面边界	57.38	1	57.38	达标
	西北面边界	57.38	1	57.38	达标
	东南面边界	57.38	1	57.38	达标

根据上表计算结果可知，经墙体隔声、增加减振垫和自然距离衰减后，项目厂界的昼间噪声值均≤60dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 3 类标准，对周围环境影响不大。

②敏感点预测分析：

项目西北面河仔村为环境敏感点，与项目厂界最近距离约 65 米。预测结果见下表。

表 28 主要噪声源对敏感点的影响预测表 单位：dB(A)

预测点		背景值	贡献值	叠加值	达标情况
西北面河仔村	昼间	55	21.1	55.0	达标
	夜间	45	21.1	45.0	达标

由上表可以看出，项目生产车间排放噪声时，噪声贡献值叠加河仔村昼间监测背景值后可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准，因此项目生产噪声源对居民生活环境影响不大。

为减少噪声对周围环境的影响，对于生产设备，除选用低噪声设备外还应合理布局车间噪声源；原材料的搬运过程中，也要加强管理，要求尽量轻拿轻放，避免大的突发噪声产生，项目产生的噪声不会对周围声环境质量产生明显影响。

表 29 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
1	四周边界	1次/季度；2天/次	昼间≤60dB(A)； 夜间≤50dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的2类标准

四、固体废物

项目产生的固体废弃物主要为生活垃圾、生产废料和危险固体废弃物。

（1）生活垃圾：

本项目按平均0.5kg/人·日计算，48名员工日产生24kg生活垃圾，则年产生量为7.2t，交由环卫部门处理。

（2）一般固体废物：

①生产废料（橡胶边角料）：产生量约1t，交由有一般工业固废处理能力的单位处理。

②包装废料（袋、纸箱）：产生量约0.5t，交由有一般工业固废处理能力的单位处理。

③残次品：产生量约0.5t，交由有一般工业固废处理能力的单位处理。

（3）危险废物：

a、设备日常保养产生的废机油及其包装罐0.005t/a；

b、废软化油及其包装物0.01t/a；

c、含油废抹布0.005t/a；

d、废UV灯管0.005t/a；

e、饱和活性炭0.29t/a（项目的非甲烷总烃收集治理量为0.05814t/a，在废气处理过程中产生饱和活性炭，饱和活性炭的产生量约非甲烷总烃收集治理量的5倍，则废活性炭的产生量约0.29吨/年）。

废机油及其包装物、含油废抹布、饱和活性炭、废软化油及其包装物、废UV灯管交由具有相关危险废物经营许可证的单位收运处理。

表 30 危险废物汇总一览表

污染	危险废	危险废	产生量	产生工序	形	主要	有害	产生周	危险	处置
----	-----	-----	-----	------	---	----	----	-----	----	----

物	物类别	物代码	(t/a)	及装置	态	成分	成分	期	特性	措施
饱和活性炭	HW49	900-03 9-49	0.29	废气处理设施	固态	残留有机废气	残留有机废气	根据设备不定期更换	T	交由具有相关危险废物经营许可证的单位收运处理
废UV灯管	HW29	900-02 3-29	0.005	废气处理设施		残留有机废气	残留有机废气	根据设备不定期更换	T	
废软化油	HW08	291-00 1-08	0.04	生产工序		残留废溶剂油	残留废溶剂油	每年	T, I	
废软化油包装物	HW49	900-04 1-49							T, In	
废机油	HW08	900-21 4-08	0.005	设备保养		残留机油	残留机油	根据设备不定期更换	T, I	
废机油包装罐	HW49	900-04 1-49							T, In	
含油废抹布	HW49	900-04 1-49	0.005					每年	T, In	

危险废物贮存场所基本情况详见下表。

表 31 危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所 (设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
1	危废贮存仓	饱和活性炭	HW49	900-03 9-49	F 栋 西 侧	5	袋装密封贮存	3	一年
2		废软化油	HW08	291-00 1-08			胶桶密封贮存		
3		废机油	HW08	900-21 4-08			胶桶密封贮存		

4	废机油包装罐、废软化油包装物、含油废抹布	HW49	900-04 1-49			加盖整齐摆放
5	废 UV 灯管	HW29	900-02 3-29			袋装密封贮存

固体废物临时储存设施应按其类别设立生活垃圾堆放区、一般固废储存区和危险固废储存区，各储存区分区并设有明显的标识。

一般固废储存区应按照《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》(GB18599-2001)及其 2013 年修改单的污染控制标准建设。一般工业固废按照固体废物防治法及广东省固废管理条例，应交有一般工业固废处理能力的单位处理；一般工业固废采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，其中危险废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏。

危险废物由专人负责收集、贮存及运输。对危险废物容器和包装物以及收集、贮存区域设置危险废物识别标志。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间，装载危险废物的容器必须完好无损。

这些固体废物如按以上措施处理，将对周围环境影响不大。

五、地下水环境影响分析及防治措施

地下水环境影响分析项目位于中山市阜沙镇，位于珠江三角洲中山地质灾害易发区。本项目的建设场地地下水环境不属于集中式饮用水源准保护区，不属于准保护区以外的补给径流区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，不属于未规划准保护区的集中式饮用水水源及其保护区以外的补给径流区，不属于分散式饮用水水源地，不属于特殊地下水资源保护区以外的分布区等环境敏感区。因此，项目场地地下水敏感程度为不敏感。

本项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌，不会对地下水环境产生显著影响。

由于项目场地或是污水收集和输送设施地面都已经硬化，污染物不会对地下水造成影响。如果有部分生活污水进入地下水，经过蒸发和包气带吸附，污染物进入含水层也较少，在包气带较厚时，对潜水水质基本没有影响，在包气带薄水位埋深小的地区，潜水可能会受到污染。建设项目只要做好生活污水收集和输送设施的防渗措施并加强日常维护管理工作，对地下水影响很小。

针对上述分析，厂家应该做好如下措施，防治地下水污染：

(1) 加强对工业三废的治理，开展回收利用工作，严格控制三废排放标准，消除生产设备和管道“跑、冒、滴、漏”现象。

(2) 加强对临时堆放场地的防渗，防止污染物渗入地下水。

(3) 一旦发现地下水被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，制止污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。

(4) 加大宣传力度，提高公众环保意识。

(5) 按照厂区装置和生产特点以及可能产生的风险强度和污染物入渗影响地下水的情况，根据不同区域和等级的防渗要求，将厂址区的防渗划分为非污染控制区、一般防渗区和重点防渗区。

重点防渗区：对于本项目，重点防渗区主要包括生产车间、原材料仓库等。应对地表进行严格的防渗处理，场地底部采用高密度聚乙烯做防渗材料，渗透系数小于 10~13cm/s，以避免渗漏液污染地下水。

一般防渗区：厂区内除重点防渗区以外的地面的生产功能单元，如公用工程房等。通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺入水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。

非污染防治区：指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括厂区道路、办公区、绿化区等，一般不做防渗要求。

六、土壤环境影响分析及防治措施

本项目正常生产过程中不会对土壤环境造成不良影响。对土壤的影响主要表现为原料辅料（橡胶、软化油等）泄露、火灾和废气处理设施非正常工况排放等状况下，泄露物质或消防废水或废气污染物等可能通过地表漫流或垂直渗入或大气沉降，对土壤环境产生不良影响。

本项目厂区地面不存在裸露土壤地面，均设置了混凝土地面以及基础防渗措施，若发生原辅料泄露情况，事故状态为短时泄露，及时进行清理，混凝土地面的防渗可起到较好的防渗效果。运营期加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，厂区内增加具有较强吸附能力的绿化植被，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成影响。在实行以上措施后，可防止事故时废水、危险废物、原辅料和废气污染物渗入对土壤环境造成影响，则本项目在正常生产情况下不会对项目所在地及周边土壤环境造成影响。

七、环境风险分析

项目原材料不属于环境风险物质，不属于《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 重

点关注的危险物质，项目生产过程中，原材料可能发生火灾，风险源主要为原料仓发生火灾及危险废物可能发生泄露。

项目环境风险防范措施有：①严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）相关要求对厂区平面布局进行合理布置；②按照防爆规定配置电气设备及照明设施等，严格控制其他生产区域及仓储区域明火及其他火种；③按要求合理设置厂区内消火栓、灭火器等消防设施，并安排专人进行保养维护，确保其处在正常工况下；④强化管理，提高作业人员业务素质；做好厂区内日常管理工作，厂区各个通道应保持畅通，严禁在通道内堆放各类物料；⑤危废间地面进行硬底化处理，且设置围堰，防止发生泄漏时流出厂区；⑥厂区内扣设置一定高度的缓坡，防止发生火灾事故时产生的事故废水流出厂区影响外环境；厂区雨水总排放口设置应急阀门，使发生事故时产生的事故废水能及时截留在厂区内；厂区内备用一定容量的应急桶，当发生事故时，用于暂时储存产生的事故废水，交由有废水处理资质单位转移处理。

做好以上风险防范措施，发生环境风险事故的后果较小，因此本项目风险可防控。

八、环保投资情况

项目环境保护投资估算见下表。

表 32 环保设施及投资估算

阶段	环保项目名称		投资（万元）
运营期	废气	①投料、炼胶、硫化 1 工序废气经集气罩收集+水喷淋+UV 光解+活性炭吸附处理后通过楼顶排气筒有组织排放； ②硫化 2 工序废气经集气罩收集+水喷淋+UV 光解+活性炭吸附处理后通过楼顶排气筒有组织排放；	40
	废水	生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网；	2
	噪声	车间优化布置、基础减振、厂房隔声；	3
	固体废物	①生活垃圾集中收集每天由环卫部门清运走； ②包装废料、残次品、生产废料交由有一般工业固废处理能力的单位处理； ③废机油及其包装物、含油废抹布、饱和活性炭、废软化油及其包装物、废 UV 灯管交由具有相关危险废物经营许可证的单位收运处理。	5
合计			50

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	投料、炼胶、硫化1工序	碳黑尘	经集气罩收集后经水喷淋+UV灯管+活性炭吸附处理后通过15米排气筒高空排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		颗粒物		《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5新建企业大气污染物排放限值
		非甲烷总烃		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
		臭气浓度		
	硫化2工序	非甲烷总烃	经集气罩收集后经水喷淋+UV灯管+活性炭吸附处理后通过15米排气筒高空排放	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5新建企业大气污染物排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
地表水环境	生活污水(518.4t/a)	CODcr	经过三级化粪池处理后,通过市政管网排入阜沙镇污水处理厂处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)三级标准(第二时段)
		BOD ₅		
		SS		
		NH ₃ -N		
	喷淋用水		循环使用,定期交由有废水处理能力的单位转移处理	符合环保要求
冷却水		循环使用,不外排		
声环境	1、原材料以及产品的运输过程中产生的交通噪声;2、生产设备在生产中产生约75~85dB(A)的噪声		选对噪声源采取适当隔音、降噪措施,使得项目产生的噪声对周围环境不造成影响	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	办公生活	生活垃圾	环卫部门清运处理	可基本消除固体废弃物对环境造成的影响
	生产过程	包装废料、生产废料、残次品	交有一般工业固废处理能力的单位处理	
		废机油及其包装罐、废软化油及其包装罐、饱和活性炭、含油	交由具有相关危险废物经营许可证的单位收运处理	

		废抹布、废 UV 灯管		
土壤及地下水污染防治措施	<p>建设单位运营期应加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，厂区内增加具有较强吸附能力的绿化植被，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成影响。</p> <p>同时项目厂区内所有地面应参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。若发生废水、原料和危险废物泄露情况，事故状态为短时泄露，及时进行清理，混凝土地面的防渗可起到较好的防渗效果。</p>			
生态保护措施	<p>做好厂区绿化工作，以吸收有害气体和颗粒物，达到净化大气环境、滞尘降噪的效果；做好外排水的达标排放工作，以减少对纳污河段水质的影响；妥善处置固体废物，杜绝二次污染。</p>			
环境风险防范措施	<p>做好项目厂区日常环境风险应急措施和演练工作，确保事故状态下，项目厂区风险应急体系能够有效运转</p>			
其他环境管理要求	/			

六、结论

根据环境现状调查及分析评价，总体结论如下：

中山市高鼎门封制品有限公司位于中山市阜沙镇丰联村第一村民小组上中下塘公有物业小区 F 栋，该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。

综合各方面分析评价，本项目的生产设备、产品和生产工艺均复核国家相关产业政策，具有一定的清洁生产水平，投产手产生的“三废”污染物较少。经评价分析，该项目实施后，在采取严格的科学管理和有效的环保治理措施手段后，产生的污染物能够做到达标排放，减少污染物的排放，从而减少项目对周边环境的影响，能基本维持周边环境质量现状，满足该区域环境功能要求。

本项目投入使用后，对促进项目所在地经济发展有一定的意义，只要建设单位严格执行：“三同时”的管理规定，同时切实落实好本项目环境影响评价报告表中的环保措施，确保项目投产后的正常运行，保证项目建成投入后所排放的各类污染物对项目所在地周围环境不会造成明显的影响，从而保证了项目所在地的环境质量。因此，该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	/	/	/	0.00986	0	0.00986	+0.00986
	二氧化硫	/	/	/	0	0	0	0
	氮氧化物	/	/	/	0	0	0	0
	颗粒物/烟尘	/	/	/	0.01972t/a	0	0.01972t/a	+0.01972t/a
	臭气浓度	/	/	/	0	0	0	0
废水	CODcr	/	/	/	0.13t/a	0	0.13t/a	+0.13t/a
	氨氮	/	/	/	0.013t/a	0	0.013t/a	+0.013t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	7t/a	0	7t/a	+7t/a
	生产废料(橡胶边角 料)	/	/	/	1t/a	0	1t/a	+1t/a
	包装废料(袋、纸箱)	/	/	/	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	残次品	/	/	/	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
危险废物	废机油及其包装罐	/	/	/	0.005t/a	0	0.005t/a	+0.005t/a
	废软化油及其包装物	/	/	/	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a
	含油废抹布	/	/	/	0.005t/a	0	0.005t/a	+0.005t/a

	废 UV 灯管	/	/	/	0.005t/a	0	0.005t/a	+0.005t/a
	饱和活性炭	/	/	/	0.29t/a	0	0.29t/a	+0.29t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

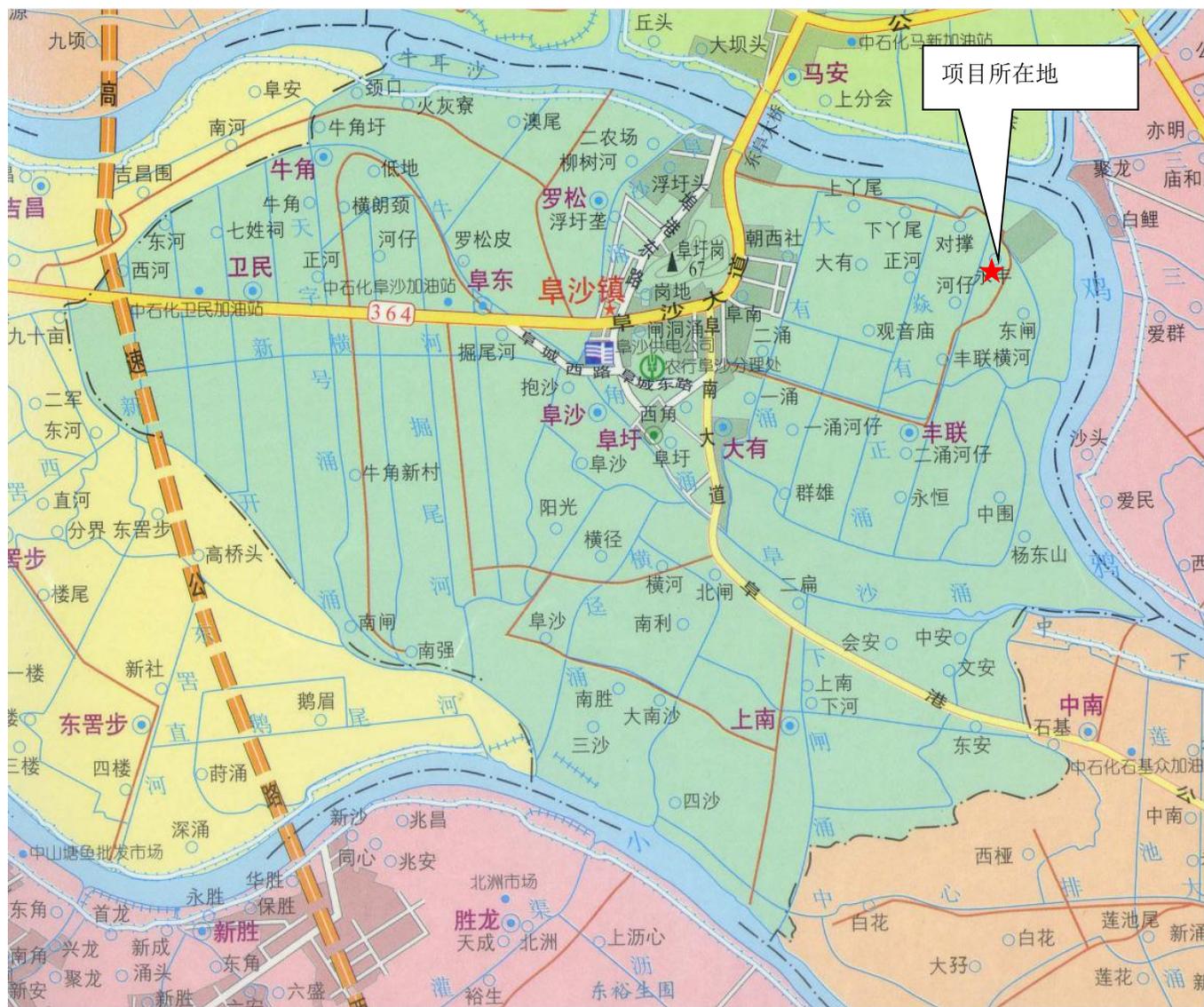
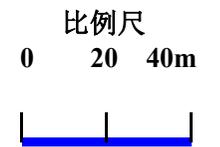


图 1 项目地理位置图



图 2 项目卫星四至图



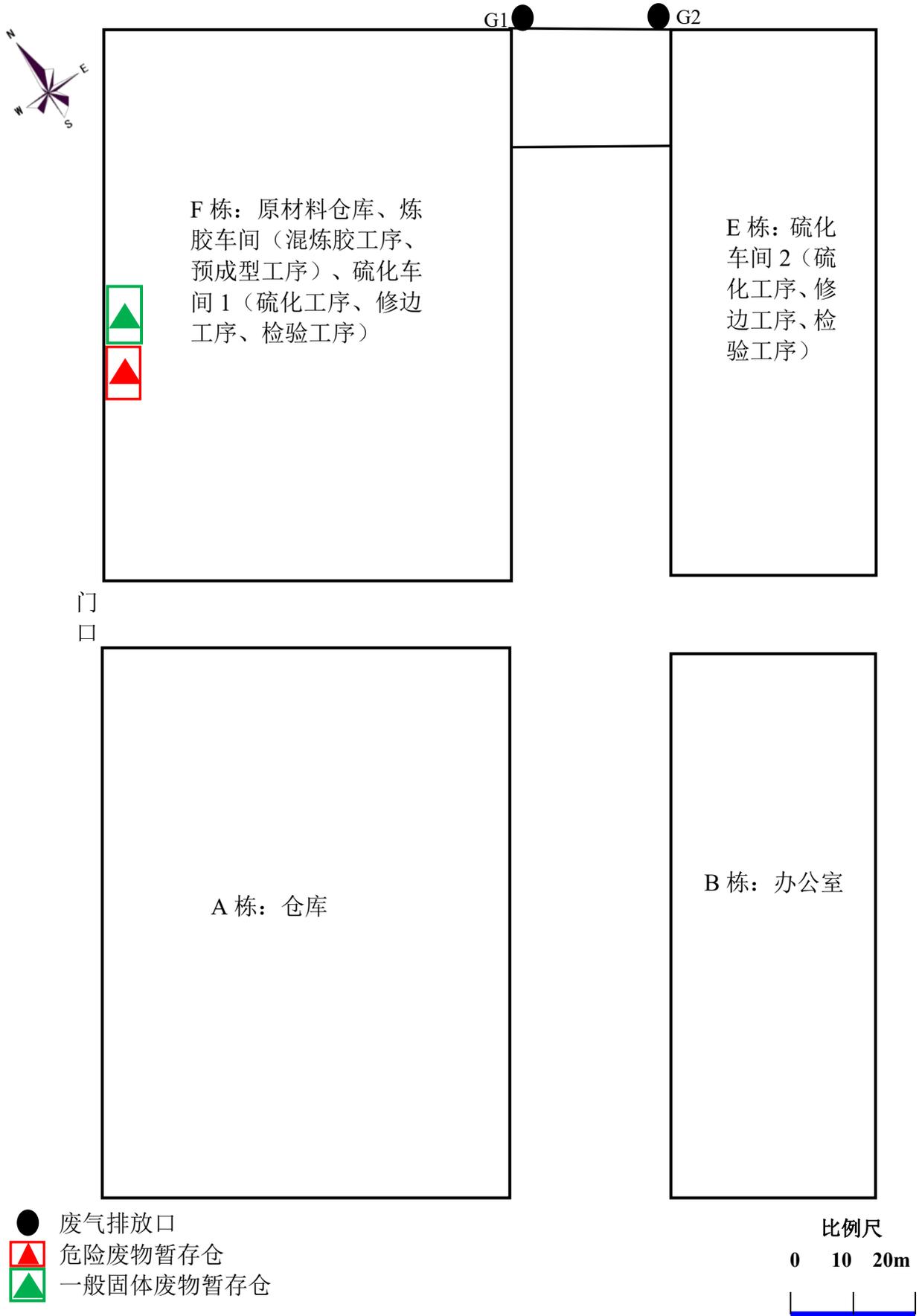


图 3 项目平面布局图

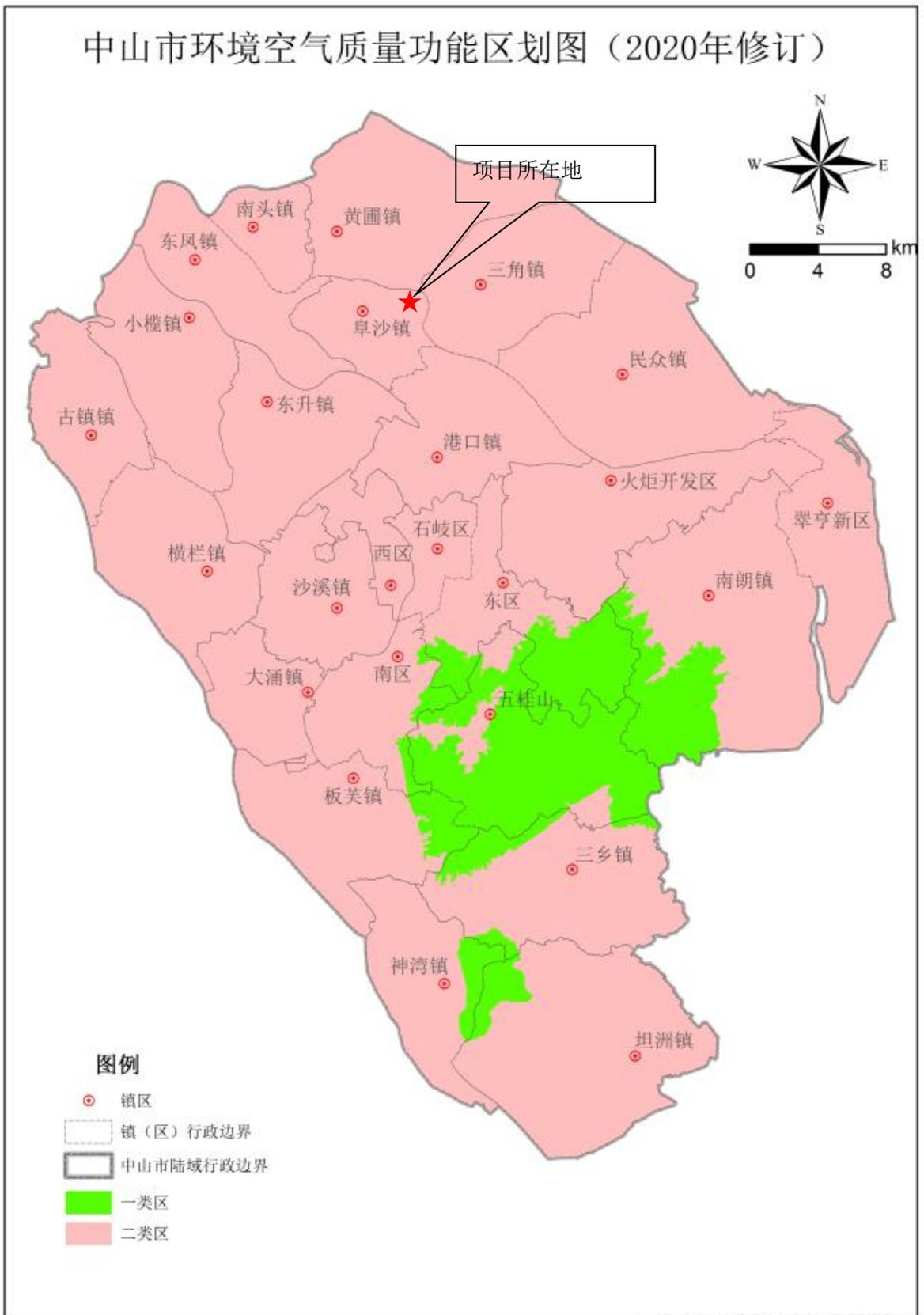


图 4 大气功能区划图

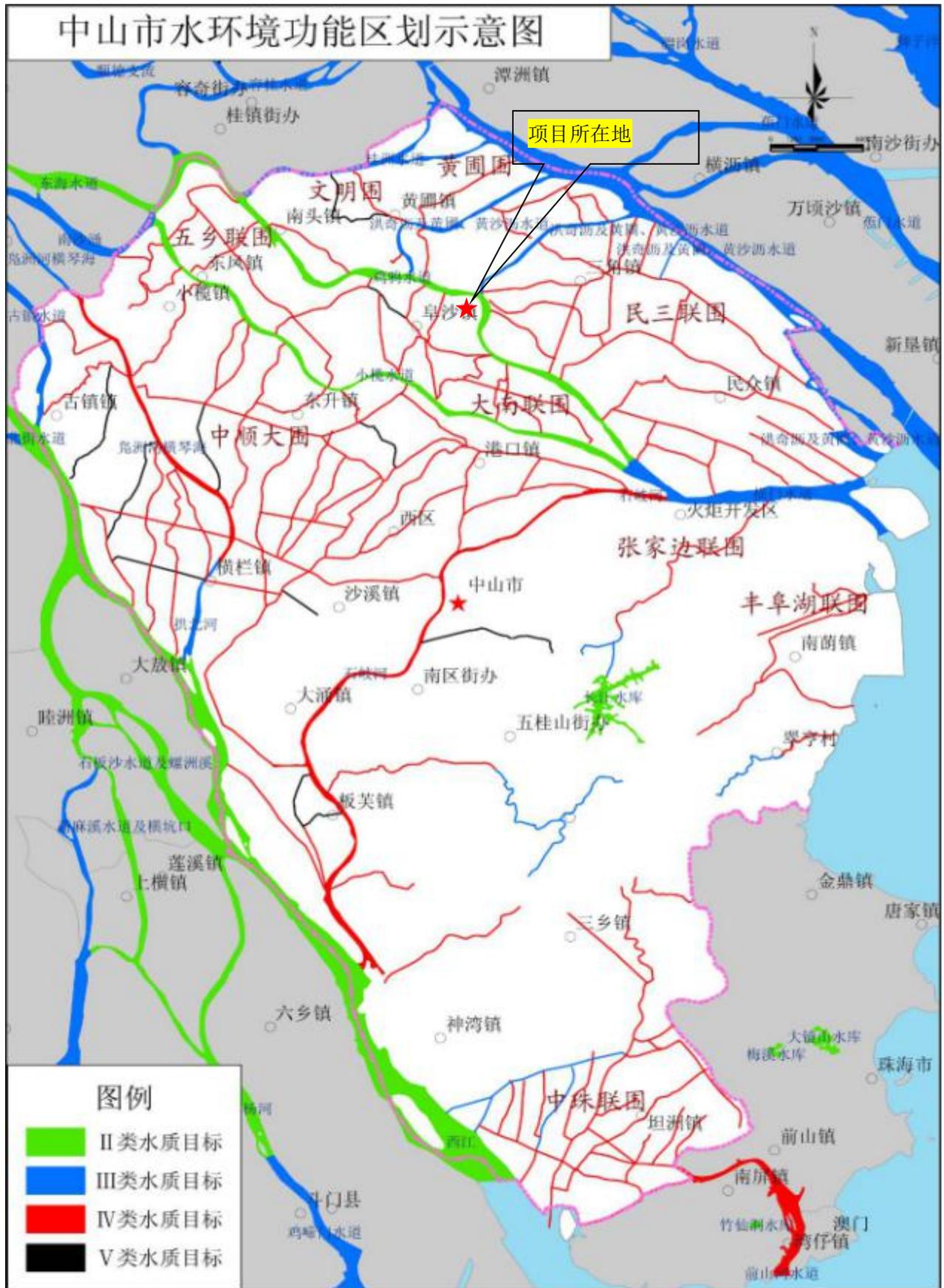
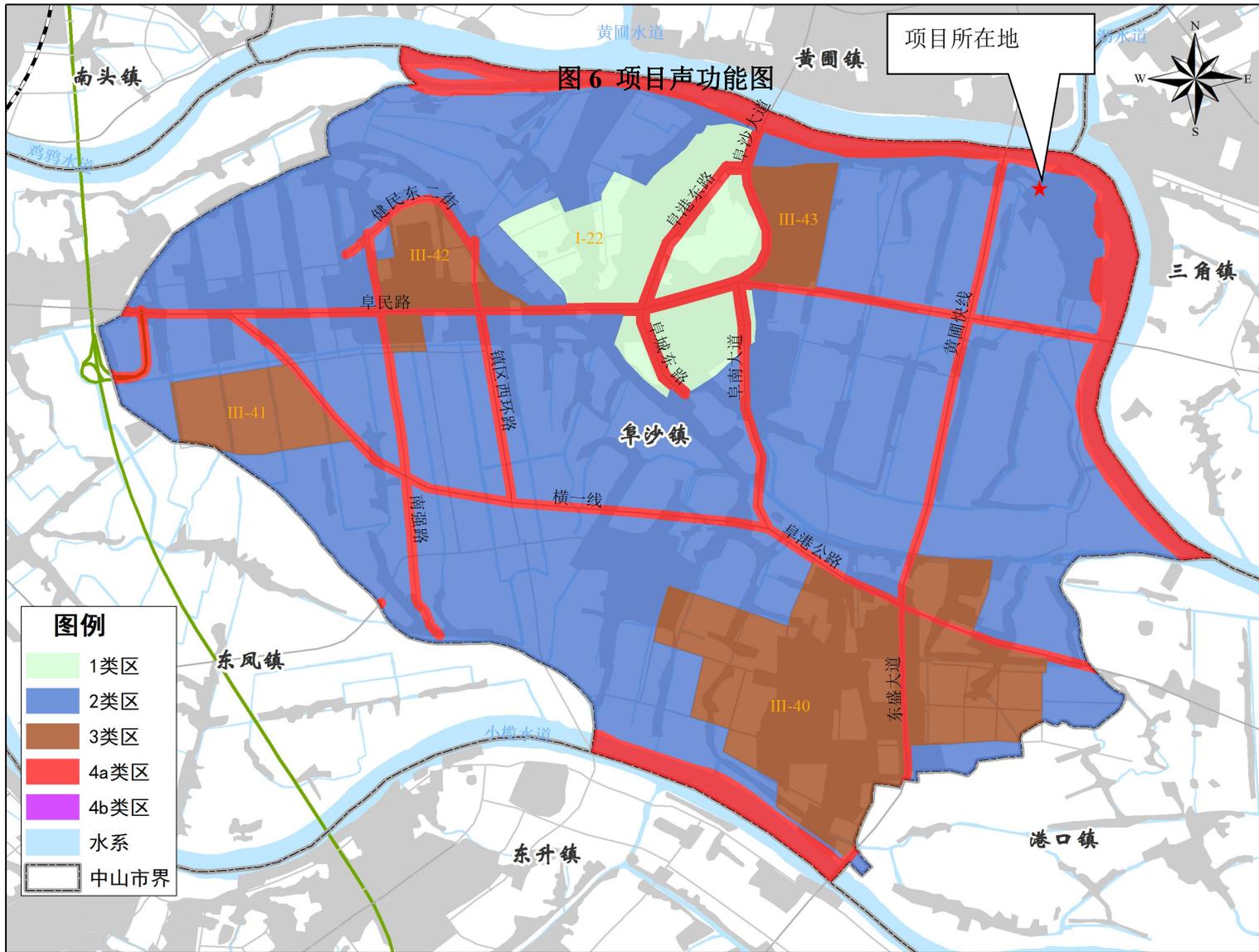


图 5 水功能区划图



中山市阜沙镇总体规划 (二零零贰至二零零贰零)

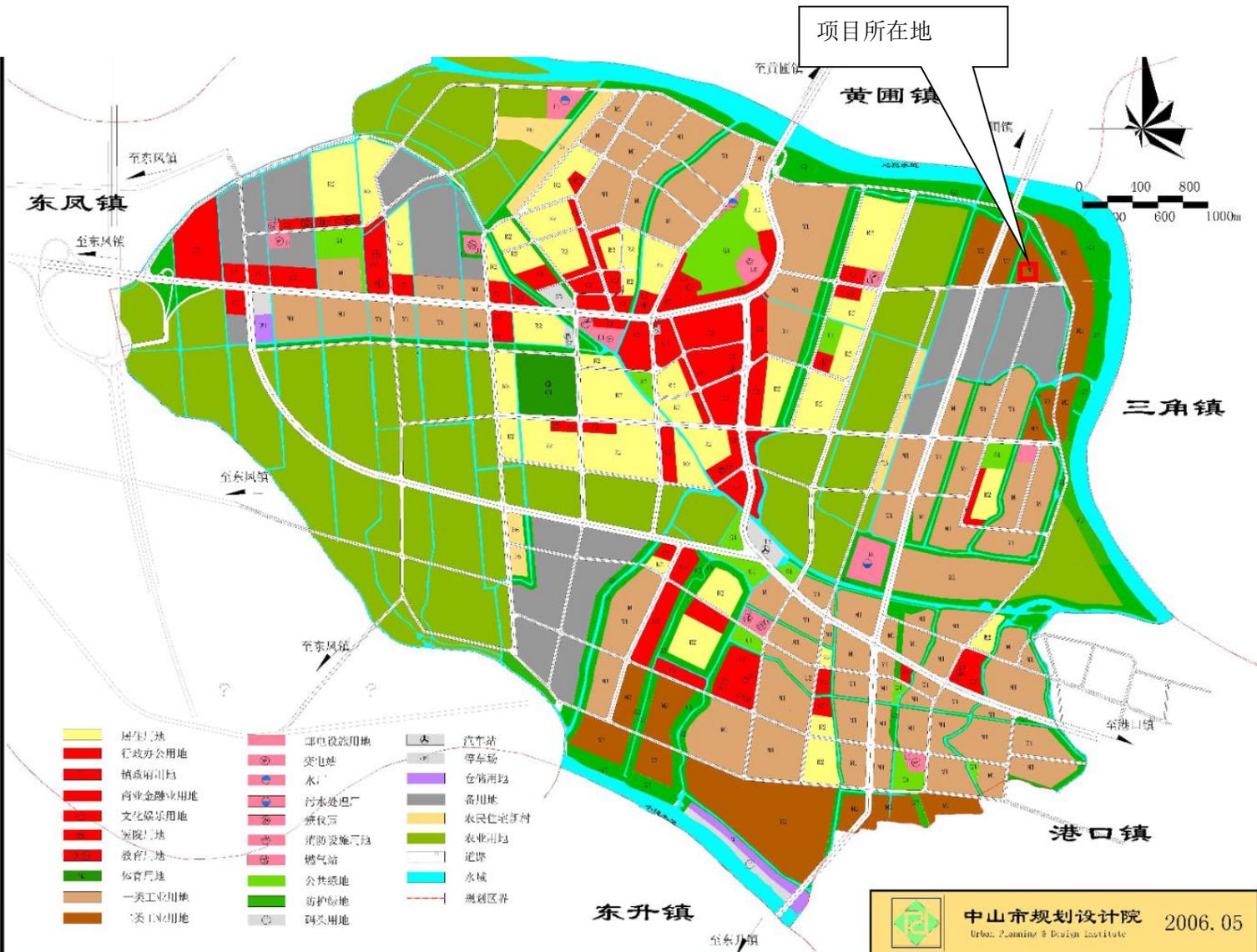


图7 项目用地规划



图 8 建设项目 500m 范围内环境保护目标范围图

